

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号
特許第5853795号
(P5853795)

(45) 発行日 平成28年2月9日(2016.2.9)

(24) 登録日 平成27年12月18日(2015.12.18)

(51) Int.Cl.
B6OR 11/04 (2006.01)

F I
B6OR 11/04

請求項の数 4 (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2012-62350 (P2012-62350)	(73) 特許権者	000004260
(22) 出願日	平成24年3月19日 (2012.3.19)		株式会社デンソー
(65) 公開番号	特開2013-193558 (P2013-193558A)		愛知県刈谷市昭和町 1 丁目 1 番地
(43) 公開日	平成25年9月30日 (2013.9.30)	(74) 代理人	110000578
審査請求日	平成27年3月12日 (2015.3.12)		名古屋国際特許業務法人
		(72) 発明者	奥田 翔
			愛知県刈谷市昭和町 1 丁目 1 番地 株式会 社デンソー内
		審査官	中村 泰二郎

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 車載カメラ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

フロントガラスに予め取り付けられたブラケット（3）と、
このブラケットに固定される車載カメラ本体（5）と、
前記ブラケットに設けられ、前記車載カメラ本体を引っ掛ける引掛部（33）と、
前記引掛部により前記ブラケットに引っ掛けられた前記車載カメラ本体を、
前記ブラケットの被押付部（31）又は前記引掛部に押し付けて前記ブラケットに対し
て固定する押付手段（34）とを備え、前記被押付部には、係合孔（31a）が形成され
、前記車載カメラ本体には、前記被押付部に当接する部分に、前記押付手段に押し付けら
れたときに前記係合孔に嵌挿される係合突起（51a）が形成されていることを特徴とす
る車載カメラ（1）。 10

【請求項 2】

請求項 1 に記載の車載カメラにおいて、
前記車載カメラ本体には、
前記引掛部に引っ掛けられる被引掛部（52a）が設けられていることを特徴とする車
載カメラ。

【請求項 3】

請求項 1，2 のいずれか 1 項に記載の車載カメラにおいて、
前記押付手段は、前記車載カメラ本体を前記被押付部又は前記引掛部に押し付ける方向
に付勢する付勢手段（34）であることを特徴とする車載カメラ。 20

【請求項 4】

請求項 1 ~ 3 のいずれかに記載の車載カメラにおいて、
前記引掛部は鉤状に形成されていることを特徴とする車載カメラ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、フロントガラスの車内側に取り付けられ、車両の前方を監視する車載カメラに関する。

【背景技術】

【0002】

10

車両の前方を監視する車載カメラは、フロントガラスに貼り付けられるブラケットと、このブラケットに固定される車載カメラ本体とを備えている。

そして、この車載カメラは、車両の製造工程では、フロントガラスにブラケットを予め貼り付けておき、そのフロントガラスを接着剤を用いて車体に取り付け、その後、車載カメラ本体をブラケットに対してネジ止め等することにより、フロントガラスに取り付けられている。

【0003】

また、車両の前方を監視する目的以外のカメラではあるが、ある車載カメラでは、フロントガラスに対する取り付け方法として、フロントガラスにボタンを予め貼り付けておき、そのボタンが嵌合する引掛部を車載カメラ本体側に設け、その引掛部をフロントガラスに沿って移動させてボタンに引っ掛けることにより、フロントガラスに車載カメラを固定する方法も取られていた（例えば、特許文献 1 参照）。

20

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献 1】特開 2004 - 082829 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかし、車載カメラ本体をフロントガラスに取り付ける工程は、接着剤を用いてフロントガラスを車両に取り付けた後であって、その接着剤が完全に固まる前に設定されている。

30

【0006】

そのため、車載カメラをブラケットに取り付けるために、ブラケットを工具等で強く押すと、フロントガラスが車両から外れてしまったり、あるいは、工具でフロントガラスを傷つけてしまう可能性がある。

【0007】

また、フロントガラスにボタンを貼り付けておき、これに、車載カメラ本体側に設けられた引掛部を引っ掛ける方法では、ボタンと引掛部とにそれぞれ公差が設定されるので、車載カメラ本体がフロントガラスに対して完全に固定されないという問題がある。

40

【0008】

この公差によるガタツキがあると、車両の前方を監視する車載カメラの場合、車両の前方の正確な監視ができないという問題があった。

具体的には、車両の前方を監視する車載カメラでは、この車載カメラを搭載した車両と、車載カメラで撮影した前方の車両や人等との相対的な位置関係を把握するために用いられることがあるが、車載カメラがガタツキと、そのガタツキが生じた分、把握される位置関係が不正確なものとなってしまうという問題があった。

【0009】

そこで、本発明では、車載カメラをフロントガラスに取り付ける際に、フロントガラスが車両から外れたり、フロントガラスを傷つけることなく、しかも、ガタツキが生じない

50

ようにフロントガラスに取り付けることができる車載カメラを提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0010】

本発明の車載カメラ(1)は、フロントガラスに予め取り付けられたブラケット(3)と、このブラケットに固定される車載カメラ本体(5)とを備えており、このうちブラケットには、車載カメラ本体を引っ掛ける引掛部(33)が設けられている。

【0011】

そして、本発明の車載カメラはさらに、引掛部によりブラケットに引っ掛けられた車載カメラ本体を、ブラケットの被押付部(31)又は引掛部に押し付けてブラケットに対して固定する押付手段(34)とを備えている。

10

【0012】

すなわち、本発明の車載カメラは、ブラケットが備える引掛部に車載カメラ本体を引っ掛けると、押付手段が車載カメラ本体を押し、押付手段とブラケットの被押付部又は引掛部との間に車載カメラ本体を挟んでブラケットに固定している。

【0013】

従って、本発明の車載カメラでは、ネジ止め等のためブラケットを工具等で強く押ししたり、そもそも工具を用いる必要がないので、フロントガラスが車両から外れてしまったり、あるいは、工具でフロントガラスを傷つけてしまうことなく、車載カメラ本体をフロントガラスに取り付けることができる。

20

【0014】

また、本発明の車載カメラは、押付手段によりブラケットの被押付部又は引掛部に押し付けてブラケットに対して固定しているので、公差によって車載カメラ本体がブラケットに対してガタツクという問題が生じ得ない。

【0015】

従って、本発明の車載カメラでは、車載カメラ本体をフロントガラスに確実に固定することができる。

また、被押付部に係合孔(31a)を形成し、車載カメラ本体には、被押付部に当接する部分に、この係合孔に嵌挿される係合突起(51a)を形成してもよい。

このようにすると、車載カメラ本体がブラケットの被押付部に押し付けられたとき、車載カメラ本体は引掛部に引っ掛けられるとともに係合部が係合孔に嵌挿されるので、車載カメラ本体をブラケットに確実に固定することができる。

30

尚、請求項2に記載したように、車載カメラ本体に、引掛部に引っ掛けられる被引掛部(52a)を設け、この被引掛部を引掛部に引っ掛けることにより、車載カメラ本体をブラケットに引っ掛けるようにしてもよいし、車載カメラ本体の全体を被引掛部に引っ掛けるようにしてもよい。

【0016】

被引掛部は、例えば、車載カメラ本体から突出して設けられた円柱形状のボスのようなものでもよいし、その他、鉤状に形成されていてもよいし、どのような形状に形成されていてもよい。

40

【0017】

次に、請求項3に記載したように、押付手段としては、引掛部に引っ掛けられた車載カメラ本体を被押付部又は引掛部に押し付ける方向に付勢する付勢手段(34)を用いてもよい。

【0018】

付勢手段としては、パネ(板パネ、鶴巻パネ等)やゴムを用いてもよいが、これらに限られない。

【0020】

50

尚、引掛部はどのような形状に形成されていてもよいが、シンプルな構造とするため、請求項 4 に記載したように、鉤状に形成されているとよい。

因みに、上記各手段等の括弧内の符号は、後述する実施形態に記載の具体的手段等との対応関係を示す一例であり、本発明は上記各手段等の括弧内の符号に示された具体的手段等に限定されるものではない。

【図面の簡単な説明】

【0021】

【図 1】本実施形態の車載カメラを斜め上方から見た斜視図である。

【図 2】本実施形態の車載カメラを構成するブラケットを三角図法で記載した説明図で、(a) は平面図、(b) は右側面図、(c) は下面図である。

【図 3】本実施形態の車載カメラの分解斜視図である。

【図 4】本実施形態の車載カメラを斜め下方から見た斜視図である。

【図 5】その他の実施形態の説明図で、(a) ~ (d) のいずれも車載カメラ 1 を右側側面から見た右側面図である。

【図 6】その他の実施形態の説明図で、(a) ~ (d) のいずれも車載カメラ 1 を右側側面から見た右側面図である。

【発明を実施するための形態】

【0022】

以下に本発明の実施形態を図面と共に説明する。

尚、本実施形態の車載カメラは、車両の前方を撮影するものであるので、以下では、車両の前方を撮像するため予め定められたフロントガラス上の正位置に取り付けられたとき、車両の前方を向く方向を前方として説明する。

【0023】

また、以下の説明で用いられる後方、右方、左方、上方、下方とは、前方側を正面とした場合の三角図法に従った方向で、平面図、背面図等の説明も三角図法に従っている。

[全体構造]

本実施形態の車載カメラは 1、図 1 に示すように、フロントガラスの車内側に貼り付けて固定されるブラケット 3 と、筐体内に撮像素子等を収納した車載カメラ本体 5 とを備えている。

[ブラケット]

ブラケット 3 は、図 1 及び図 2 (a) に示すように、フロントガラスに貼り付けられる貼付部 30 を備えている。

【0024】

この貼付部 30 のうちフロントガラスに貼り付けられる貼付面 30a は、このブラケット 3 が貼り付けられる部分のフロントガラスのガラス面に沿った平面形状に形成されている。

【0025】

また、貼付部 30 には、ブラケット 3 に車載カメラ本体 5 を取り付けるとき、後述する窪み 50a に対向する部分を含む窪み 50a よりもやや広い部分を切り欠いた切欠部 30b が形成されている。

【0026】

また、ブラケット 3 は、この切欠部 30b の右側に位置する貼付部 30 の前方側の端部から下方に向かって折り曲げられた前方側端部 31 と、貼付部 30 の後方側の端部から下方に向かって折り曲げられた後方側端部 32 とを有している。

【0027】

そして、この前方側端部 31 には、後述する、車載カメラ本体 5 の前方側側面に設けられた係合突起 51a が嵌挿される係合孔 31a が形成されている。

また、ブラケット 3 は、図 1 及び図 2 (b) (c) に示すように、貼付部 30 の右側及び左側の側面から貼付部 30 に対して垂直に折り曲げられ、貼付面 30a に沿って前方側に向かって鉤の先端が向けられた一対の鉤状部 33 が、前後方向の中央よりやや後方側に

10

20

30

40

50

寄った位置に設けられている。

【 0 0 2 8 】

これら鉤状部 3 3 は、貼付部 3 0 から下方に向かって突出した根本部 3 3 a と、この根本部 3 3 a の下端から貼付面 3 0 a に沿って前方側に向かって延出された引掛部 3 3 b とで形成されており、引掛部 3 3 b の長さは、後述する係合突起 5 1 a よりも長尺に形成されている。

【 0 0 2 9 】

また、後方側端部 3 2 の内側面（前方側の側面）には、板バネ 3 4 が設けられている。

[車載カメラ本体]

車載カメラ本体 5 は、図 3 に示すように、前方側から後方側に上方に向かって傾斜した上面 5 0 を有する略箱形形状に形成されている。

10

【 0 0 3 0 】

また、この車載カメラ本体 5 の上面 5 0 には、平面図でみたとき、前方左側の端部を下辺とし後方側に向かって左右方向の幅が狭くなる台形状の窪み 5 0 a を有する。

この窪み 5 0 a は後方に向かうほど窪みが深くなるように形成されており、この結果、窪み 5 0 a の上辺側には壁面 5 0 b が形成され、この壁面 5 0 b には、カメラ用のレンズ 5 0 c が取り付けられる。

【 0 0 3 1 】

また、車載カメラ本体 5 は、前方側の側面 5 1 のうち右側の端部近傍に、この車載カメラ本体 5 をブラケット 3 に取り付けるときに、前述した係合孔 3 1 a に嵌挿される係合突起 5 1 a を備えている。

20

【 0 0 3 2 】

また、この車載カメラ本体 5 は、左右の側面 5 2 から突設され、ブラケット 3 に取り付けられるときに、鉤状部 3 3 に引っ掛けられるボス 5 2 a を備えている。

このボス 5 2 a は、側面から車載カメラ本体 5 を見たとき、係合突起 5 1 a の先端からみて、鉤状部 3 3 の根本部 3 3 a から前方側端部 3 1 との間の距離よりも短い距離となる位置に設置されている。

[取り付け工程について]

以上のように構成された車載カメラ 1 を、車両の製造工程においてフロントガラスに取り付ける工程について説明する。

30

【 0 0 3 3 】

本実施形態の車載カメラ 1 は、車両の前方を撮影し、その位置から見た車線の位置、対向車のヘッドライトの点灯の有無等を正確に検出するためのものであるため、このような検出に耐えうるよう、フロントガラスに対して正確に取り付けられる必要がある。

【 0 0 3 4 】

そのため、ブラケット 3 については、車両の組立ラインに載せる前のフロントガラスを製造した段階で、上述した検出に耐えうる位置に予め正確に貼り付けられる。

この貼り付けは、ブラケット 3 の貼付面 3 0 a に接着剤を塗布し、フロントガラスに貼り付ける形で行われる。

【 0 0 3 5 】

40

そして、車載カメラ本体 5 は、車両の組立ラインにおいて、フロントガラスを車体に接着剤で取り付けした後、その接着剤が乾く前にブラケット 3 に取り付けられる。

この車載カメラ本体 5 のブラケット 3 への取り付けは、まず、各ボス 5 2 a を各鉤状部 3 3 に引っ掛かながら、フロントガラスのガラス面に沿って下方から斜め後方側上方にスライドさせる作業が行われる。

【 0 0 3 6 】

このスライド作業を行うと、まず、車載カメラ本体 5 の背面がやがて板バネ 3 4 に接触して、板バネ 3 4 が押されて弾性変形する。

やがて各ボス 5 2 a が各鉤状部 3 3 の根本部 3 3 a に当接すると、本実施形態では、ボス 5 2 a が、係合突起 5 1 a の前方側の先端からみて、鉤状部 3 3 の根本部 3 3 a から前

50

方側端部 3 1 までの距離よりも短い距離となる位置に設置されているので、係合突起 5 1 a が係合孔 3 1 a に嵌挿するように車載カメラ本体 5 をブラケット 3 に対して配置することができる。

【 0 0 3 7 】

そして、このように配置した後に、上記作業のため車載カメラ本体 5 を支えていた手を離すと車載カメラ本体 5 が前方側にやや戻るとともに、この動きに合わせて係合突起 5 1 a が係合孔 3 1 a に嵌挿される。尚、このとき、鉤状部 3 3 の引掛部 3 3 b が、係合突起 5 1 a よりも長尺に形成されているので、ボス 5 2 a が鉤状部 3 3 から外れることはない。

【 0 0 3 8 】

このようにすると、図 4 に示すように、車載カメラ本体 5 が板バネ 3 4 に付勢されて係合突起 5 1 a を係合孔 3 1 a に挿入しつつ前方側端部 3 1 に当接され、また、車載カメラ本体 5 の上面 5 0 も、貼付部 3 0 の裏面（車載カメラ本体 5 と対抗する側の面）と当接することによって、車載カメラ本体 5 はブラケット 3 に押しつけられて固定される。

[本実施形態の特徴的な効果等]

本実施形態の車載カメラ 1 は、フロントガラスに予め取り付けられたブラケット 3 が備える鉤状部 3 3 に車載カメラ本体 5 のボス 5 2 a を引っ掛けて、板バネ 3 4 を弾性変形させ、さらに係合突起 5 1 a が係合孔 3 1 a に嵌挿する位置に配置し、車載カメラ本体 5 を支えていた手を離すと、板バネ 3 4 が車載カメラ本体 5 をブラケット 3 の前方側端部 3 1 と貼付部 3 0 に当接させて固定する。

【 0 0 3 9 】

そのため、本実施形態では、車載カメラ本体 5 をブラケット 3 に取り付けるため、ブラケット 3 を工具等で強く押すことによって、フロントガラスが車両から外れてしまったり、あるいは、工具でフロントガラスを傷つけてしまうことなく、車載カメラ本体 5 をフロントガラスに取り付けることができる。

【 0 0 4 0 】

また、本実施形態の車載カメラ 1 は、板バネ 3 4 が車載カメラ本体 5 をブラケット 3 に押し付けて固定しているので、公差によって車載カメラ本体 5 がブラケット 3 に対してガタツクという問題が生じ得ない。

【 0 0 4 1 】

そのため、本実施形態の車載カメラ 1 では、車載カメラ本体 5 をフロントガラスに確実に固定することができる。

また、本実施形態の車載カメラ 1 は、車載カメラ本体 5 がボス 5 2 a を介して鉤状部 3 3 に引っ掛けられるとともに係合突起 5 1 a が係合孔 3 1 a に係合し、さらに車載カメラ本体 5 がブラケット 3 の前方側端部 3 1 に押し付けられるので、車載カメラ本体 5 をブラケット 3 に確実に固定することができる。

[その他の実施形態]

上記実施形態では、鉤状部 3 3 を一つ備えるものについて説明したが、鉤状部 3 3 は、複数備えていてもよい。

【 0 0 4 2 】

また、上記実施形態では、鉤状部 3 3 の引掛部 3 3 b が、根本部 3 3 a から前方に向かって延設されたものについて説明したが、引掛部 3 3 b が根本部 3 3 a から後方に向かって延設された鉤状部 3 3 を用いてもよいし、図 5 (a) 及び図 6 (a) に示すように、この鉤状部 3 3 を複数設けてもよい。

【 0 0 4 3 】

この場合、車載カメラ本体 5 には各鉤状部 3 3 に対応するボス 5 2 a を設け、車載カメラ本体 5 をブラケット 3 に取り付ける際、各ボス 5 2 a が各鉤状部 3 3 に引っかかるように、後方側から前方側に向かって移動させて取り付ける。

【 0 0 4 4 】

このような車載カメラ 1 の場合、板バネ 3 4 は、上記実施形態と同様、後方側端部 3 2

10

20

30

40

50

の裏面側に設け、各ボス 5 2 a が各鉤状部 3 3 の根本部 3 3 a に当接するように車載カメラ本体 5 を付勢することができるものを用いる。

【 0 0 4 5 】

また、これとは逆に、図 5 (b) 及び図 6 (b) に示すように、引掛部 3 3 b が根本部 3 3 a のから前方に向かって延設された鉤状部 3 3 を複数設けてもよい。

この場合、車載カメラ本体 5 には、各鉤状部 3 3 に対応するボス 5 2 a を設け、車載カメラ本体 5 をブラケット 3 に取り付ける際、各ボス 5 2 a が各鉤状部 3 3 に引っかかるように、前方側から後方側に向かって移動させて取り付ける。

【 0 0 4 6 】

そして、板バネ 3 4 については、前方側端部 3 1 の裏面 (車載カメラ本体 5 と対向する側の面) に設け、各ボス 5 2 a が各鉤状部 3 3 の根本部 3 3 a に当接するように車載カメラ本体 5 を付勢することができるものを用いる。

【 0 0 4 7 】

また、上述した車載カメラ 1 とは異なり、後方側の鉤状部 3 3 については引掛部 3 3 b が根本部 3 3 a から前方に向かって延設され、前方側の鉤状部 3 3 については引掛部 3 3 b が根本部 3 3 a から後方に向かって延設されたものを用いてもよい。

【 0 0 4 8 】

そして、前方側の鉤状部 3 3 の根本部 3 3 a に押し付けて車載カメラ本体 5 をブラケット 3 に固定する場合、板バネ 3 4 は、上記実施形態と同様、後方側端部 3 2 の裏面側に設ける。

【 0 0 4 9 】

このように構成された車載カメラ 1 では、後方の鉤状部 3 3 に対応するボス 5 2 a を後方の鉤状部 3 3 に引っ掛けて板バネ 3 4 を押し、その後、前方の鉤状部 3 3 に対応するボス 5 2 a を前方の鉤状部 3 3 に引っ掛けて板バネ 3 4 で前方に向かって付勢するようにするとよい。

【 0 0 5 0 】

一方、後方側の鉤状部 3 3 の根本部 3 3 a に押し付けて車載カメラ本体 5 をブラケット 3 に固定する場合、板バネ 3 4 は、前方側端部 3 1 の裏面側に設ける。

このように構成された車載カメラ 1 では、前方の鉤状部 3 3 に対応するボス 5 2 a を前方の鉤状部 3 3 に引っ掛けて板バネ 3 4 を押し、その後、後方の鉤状部 3 3 に対応するボス 5 2 a を後方の鉤状部 3 3 に引っ掛けて板バネ 3 4 で後方に向かって付勢するようにするとよい。

【 0 0 5 1 】

尚、図 5 では、各ボス 5 2 a が車載カメラ本体 5 の右側面または左側面に設けられたものについて記載したが、図 6 に示すように、車載カメラ本体 5 の上面から立設され、上端からそれぞれ左右に向かって延設された L 字状の複数のボス 5 2 a を設け、各ボス 5 2 a を鉤状部 3 3 に引っ掛けると、ボス 5 2 a と車載カメラ本体 5 の上面との間に鉤状部 3 3 の引掛部 3 3 b が挟まれる形態としてもよい。

[対応関係]

本実施形態の板バネ 3 4 は本発明の押付手段及び付勢手段に相当し、同様に、ボス 5 2 a は被引掛部に相当し、鉤状部 3 3 が引掛部に相当し、前方側端部 3 1 が被押付部に相当する。

【 0 0 5 2 】

尚、本発明は、特許請求の範囲に記載された発明の趣旨に合致するものであればよく、上述の実施形態に限定されるものではない。

【 符号の説明 】

【 0 0 5 3 】

1 ... 車載カメラ	3 ... ブラケット	5 ... 車載カメラ本体	3 0 ... 貼付部
3 0 a ... 貼付面	3 0 b ... 切欠部	3 1 ... 前方側端部	3 1 a ... 係合孔
3 2 ... 後方側端部	3 3 ... 鉤状部	3 3 a ... 根本部	3 3 b ... 引掛部

10

20

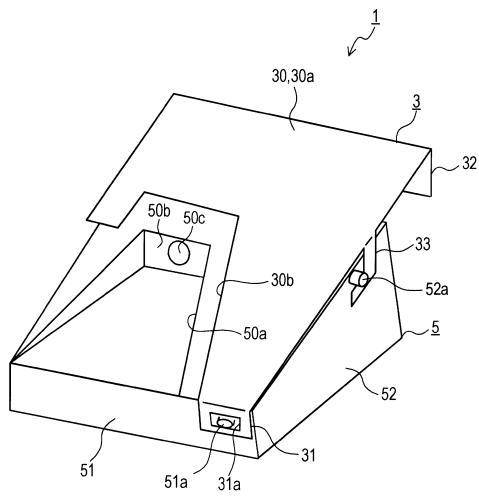
30

40

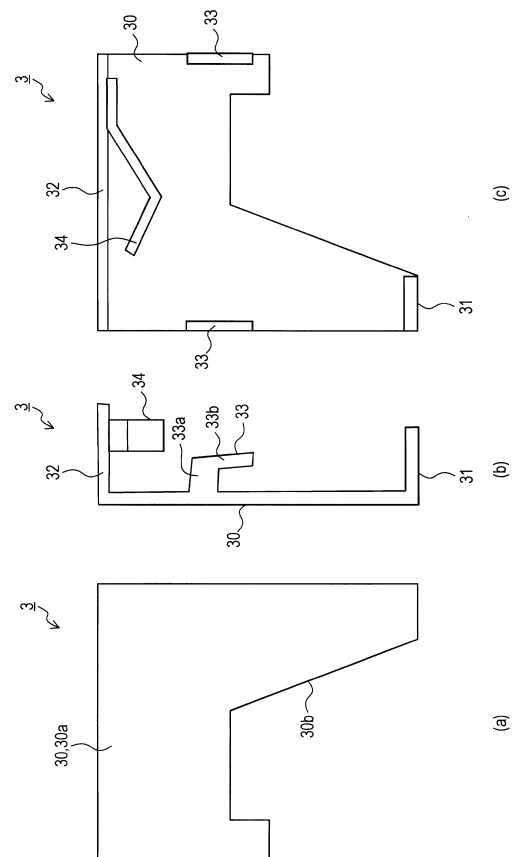
50

34... 板バネ 50... 上面 50b... 壁面 50c... レンズ 51a... 係合突起
 51... 前方側の側面 52... 左右の側面 52a... ボス

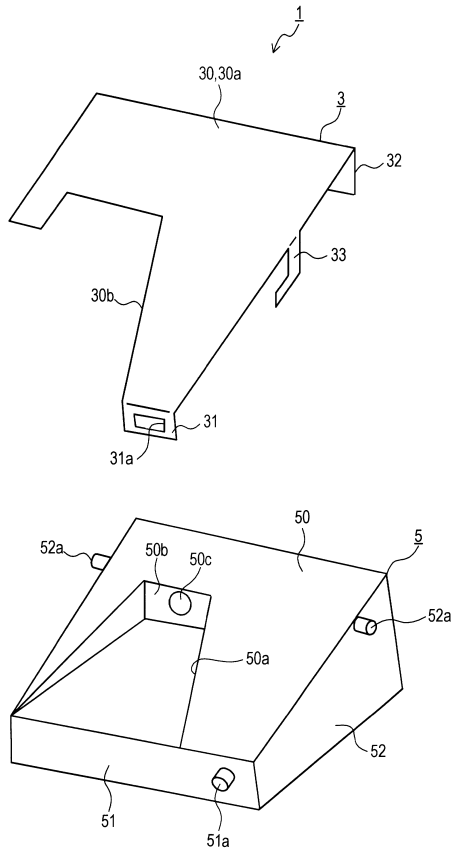
【図1】



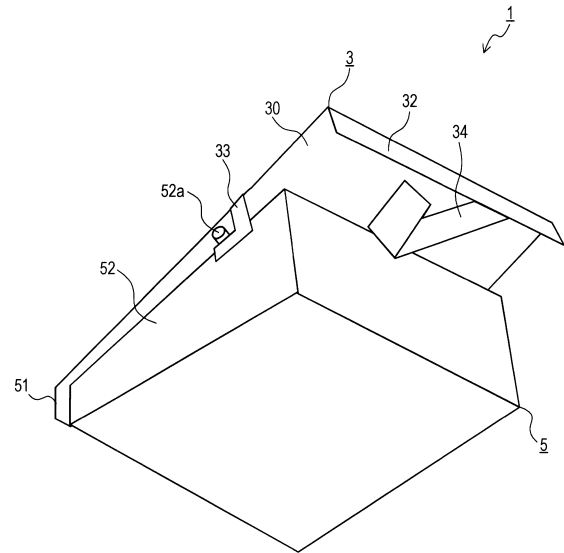
【図2】



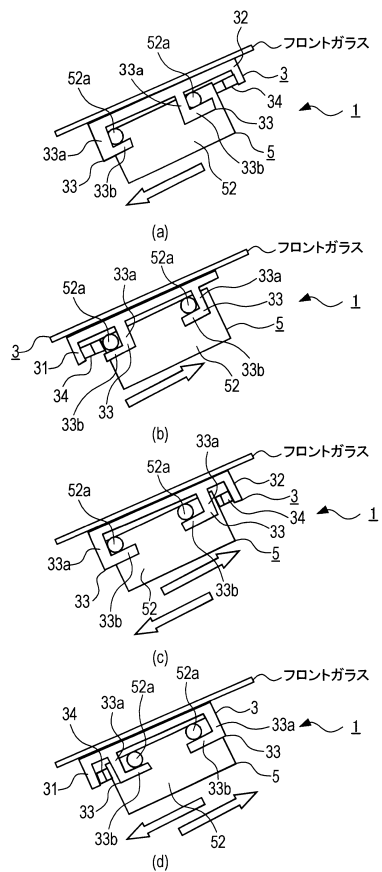
【図 3】



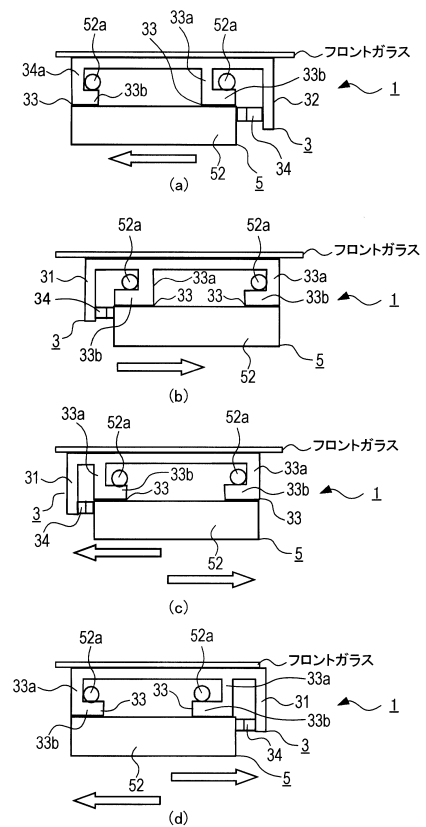
【図 4】



【図 5】



【図 6】



フロントページの続き

(56)参考文献 独国特許出願公開第10237606(DE , A1)

特表2009-545760(JP , A)

特開2009-044342(JP , A)

特開2006-180368(JP , A)

特開昭62-239189(JP , A)

米国特許第6587152(US , B1)

(58)調査した分野(Int.Cl. , DB名)

B60R 11/02 - 11/04 , 1/00